Deutscher Bundestag
6. Wahlperiode

Drucksache VI/3574

Sachgebiet 7141

Vorblatt

Gesetz zur Änderung des Gesetzes über Einheiten im Meßwesen

(Gesetzentwurf der Bundesregierung)

A. Zielsetzung

Durch Erlaß einer Richtlinie hat der Rat der Europäischen Gemeinschaften die Mitgliedstaaten verpflichtet, bis zum 29. April 1973 gemeinsame Vorschriften über die Einheiten im Meßwesen zu erlassen.

B. Lösung

Der Gesetzentwurf enthält die notwendigen Änderungen der gesetzlichen Vorschriften.

C. Alternativen

keine

D. Kosten

Durch die Annahme des Gesetzentwurfs entstehen keine Kosten.

Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei, 53 Bonn 1
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, 53 Bonn-Bad Godesberg 1,
Postfach 821, Goethestraße 54, Tel. (0 22 29) 6 35 51

Deutscher Bundestag
6. Wahlperiode

Drucksache VI/3574

Sachgebiet 7141

Bundesrepublik Deutschland
Der Bundeskanzler
I/4 (IV/2) — 614 00 — Me 10/72

Bonn, den 19. Juni 1972

An den Herrn
Präsidenten des Deutschen Bundestages

Hiermit übersende ich den von der Bundesregierung beschlossenen

Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Gesetzes über Einheiten im Meßwesen

mit Begründung.

Ich bitte, die Beschlußfassung des Deutschen Bundestages herbeizuführen.

Federführend ist der Bundesminister für Wirtschaft und Finanzen.

Der Bundesrat hat in seiner 382. Sitzung am 16. Juni 1972 gemäß Artikel 76 Abs. 2 des Grundgesetzes beschlossen, gegen den Gesetzentwurf keine Einwendungen zu erheben.

Brandt

Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei, 53 Bonn 1
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, 53 Bonn-Bad Godesberg 1,
Postfach 821, Goethestraße 54, Tel. (0 22 29) 6 35 51

Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Gesetzes über Einheiten im Meßwesen

Der Bundestag hat das folgende Gesetz beschlossen:

Artikel 1

Das Gesetz über Einheiten im Meßwesen vom 2. Juli 1969 (Bundesgesetzbl. I S. 709) wird wie folgt geändert:

1. § 1 wird wie folgt geändert:

   a) In Absatz 1 wird das Wort „Kurzzeichen" ersetzt durch die Worte „Einheitenzeichen sowie Abkürzungen".

   b) An Absatz 3 wird folgender Satz 2 angefügt:

   „Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates zu bestimmen, daß dieses Gesetz auch auf den geschäftlichen und amtlichen Verkehr anzuwenden ist, der von und nach Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften stattfindet oder mit der Einfuhr aus oder der Ausfuhr nach diesen Staaten unmittelbar zusammenhängt, soweit dies zur Durchführung von Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaften erforderlich ist und der Anwendung gleicher Einheiten im Verkehr zwischen den Mitgliedstaaten dient."

2. In § 1 Abs. 4, § 3 Abs. 1, § 4 Abs. 2 und 3 und § 12 Abs. 2 wird jeweils das Wort „Kurzzeichen" durch das Wort „Einheitenzeichen" ersetzt.

3. § 2 Nr. 4 erhält folgende Fassung:

   „4. die durch Vorsätze nach § 6 bezeichneten dezimalen Vielfachen und Teile der in den Nummern 1 bis 3 aufgeführten Einheiten."

4. § 3 wird wie folgt geändert:

   a) In Absatz 1 Nr. 5 werden die Worte „oder Kelvin-Temperatur" gestrichen.

   b) In Absatz 1 wird folgende Nummer 6 eingefügt:

   „6. Basisgröße Stoffmenge
   mit der Basiseinheit Mol (Einheitenzeichen: mol),".

   Die bisherige Nummer 6 wird Nummer 7.

   c) In Absatz 5 werden die Worte „zwischen diesen Leitern je 1 Meter Leiterlänge elektrodynamisch die Kraft $\frac{1}{5\,000\,000}$ Kilogrammeter durch Sekundequadrat hervorrufen würde" ersetzt durch die Worte „zwischen diesen Leitern je 1 Meter Leiterlänge die Kraft 2.10^{-7} Newton hervorrufen würde."

   d) Absatz 7 wird ersetzt durch die folgenden Absätze 7 und 8:

   „(7) Die Basiseinheit 1 Mol ist die Stoffmenge eines Systems bestimmter Zusammensetzung, das aus ebenso vielen Teilchen besteht, wie Atome in $\frac{12}{1\,000}$ Kilogramm des Nuklids ^{12}C enthalten sind. Die Teilchen des Systems müssen spezifiziert sein und können Atome, Moleküle, Ionen, Elektronen sowie andere Teilchen oder eine Gruppe solcher Teilchen genau angegebener Zusammensetzung sein.

   (8) Die Basiseinheit 1 Candela ist die Lichtstärke, mit der $\frac{1}{600\,000}$ Quadratmeter der Oberfläche eines Schwarzen Strahlers bei der Temperatur des beim Druck 101 325 Newton durch Quadratmeter erstarrenden Platins senkrecht zu seiner Oberfläche leuchtet."

5. § 4 wird wie folgt geändert:

   a) Die Überschrift erhält folgende Fassung:

   „Atomphysikalische Einheiten für Masse und Energie".

   b) Absatz 1 wird gestrichen, die Absätze 2 und 3 werden Absätze 1 und 2.

6. § 5 erhält folgende Fassung:

   „§ 5

   Abgeleitete Einheiten, Ermächtigungen

   (1) Die Bundesregierung wird ermächtigt, zur Gewährleistung der Einheitlichkeit im Meßwesen nach Anhörung der beteiligten Kreise von Wissenschaft und Wirtschaft durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates weitere Einheiten für besonders genannte Größen oder aus diesen ableitbare Größen als gesetzliche Einheiten mit Namen und Einheitenzeichen sowie Abkürzungen festzusetzen. Diese Einheiten müssen sich als mit einem festen Zahlenfaktor multiplizierte Produkte aus Potenzen der Basiseinheiten nach § 3 und der atomphysikalischen Einheiten nach § 4 ableiten lassen.

   (2) Der Bundesminister für Wirtschaft und Finanzen wird ermächtigt, zur Gewährleistung

der Einheitlichkeit im Meßwesen durch Rechtsverordnung, die nicht der Zustimmung des Bundesrates bedarf, die Schreibweise der Zahlenwerte zu bestimmen und Abkürzungen von Einheitennamen festzusetzen, die für bestimmte Anwendungen im Bereich der Datenverarbeitung in Systemen mit beschränktem Zeichenvorrat anstelle der gesetzlichen Einheitenzeichen verwendet werden dürfen."

7. § 6 wird wie folgt geändert:

   a) Die Überschrift erhält folgende Fassung:
   „Vorsätze und Vorsatzzeichen"

   b) In Absatz 1 werden die Worte „Dezimale Vielfache und Teile" durch die Worte „Die folgenden dezimalen Vielfachen und Teile" und das Wort „Kurzzeichen" jeweils durch das Wort „Vorsatzzeichen" ersetzt.

   c) In Absatz 3 werden die Worte „Kurzzeichen des Vorsatzes" durch das Wort „Vorsatzzeichen" und die Worte „Kurzzeichen der Einheit" durch das Wort „Einheitenzeichen" ersetzt.

   d) In Absatz 4 wird das Wort „Kurzzeichen" durch das Wort „Vorsatzzeichen" ersetzt.

8. In § 7 wird folgende Nummer 2 eingefügt:

   „2. die Temperaturskala nach der Internationalen Praktischen Temperaturskala der Internationalen Meterkonvention darzustellen sowie die Zeitskala nach der Internationalen Atomzeitskala der Internationalen Meterkonvention darzustellen und unbeschadet der Aufgaben anderer Bundesbehörden zu verbreiten,".

Die bisherigen Nummern 2 bis 5 werden Nummern 3 bis 6.

Artikel 2

Der Bundesminister für Wirtschaft und Finanzen wird ermächtigt, das Gesetz über Einheiten im Meßwesen in der Fassung dieses Gesetzes neu bekanntzumachen und dabei Unstimmigkeiten des Wortlauts zu beseitigen.

Artikel 3

Dieses Gesetz gilt nach Maßgabe des § 13 Abs. 1 des Dritten Überleitungsgesetzes vom 4. Januar 1952 (Bundesgesetzbl. I S. 1) auch im Land Berlin.

Artikel 4

Dieses Gesetz tritt am Tage nach seiner Verkündung in Kraft.

Begründung

I. Allgemeines

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften hat am 18. Oktober 1971 eine Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Einheiten im Meßwesen erlassen (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 29. Oktober 1971, Nr. L 243, S. 29). Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, bis zum 29. April 1973 die erforderlichen Rechtsvorschriften und Verwaltungsvorschriften zu erlassen, um ihr nationales Recht an die Richtlinie anzupassen.

Zweck der Richtlinie ist die Beseitigung der innergemeinschaftlichen technischen Handelshemmnisse, die sich aus der Verwendung unterschiedlicher gesetzlicher Einheiten in der Wirtschaft, im öffentlichen Gesundheitswesen, im Bereich der öffentlichen Sicherheit und im sonstigen amtlichen Verkehr ergeben.

Die Richtlinie sieht die Einführung des Internationalen Einheitensystems (SI) vor, das auf Beschlüssen der Generalkonferenz für Maß und Gewicht der Meterkonvention beruht. Die Bundesrepublik hat die SI-Basiseinheiten bereits mit dem Gesetz über Einheiten im Meßwesen vom 2. Juli 1969 (Bundesgesetzbl. I S. 709) übernommen und ergänzende Vorschriften in der Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Meßwesen vom 26. Juni 1970 (Bundesgesetzbl. I S. 981) erlassen. Die Übernahme der Vorschriften der Richtlinie erfordert somit nur wenige Änderungen in bezug auf die in der Bundesrepublik geltenden Einheiten.

Das Gesetz über Einheiten im Meßwesen ist zu ändern, weil die Pflicht zur Anwendung der gesetzlichen Einheiten auf den innergemeinschaftlichen Verkehr ausgedehnt und der Bereich der abgeleiteten Größen, für die gesetzliche Einheiten zuzulassen sind, erweitert werden muß. Das Mol ist als SI-Basiseinheit für die Stoffmenge einzuführen und die Wortlaute der Definitionen der SI-Basiseinheiten Ampere sowie Candela sind an die Fassungen der von der Generalkonferenz für Maß und Gewicht gegebenen Definitionen und damit an die Richtlinie anzugleichen. Hinzu kommen einige terminologische Anpassungen an die Richtlinie.

Die Gelegenheit dieser Gesetzesänderung soll dazu benutzt werden, den gesetzlichen Aufgabenbereich der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt hinsichtlich der Temperaturskala und der Zeitskala zu ergänzen.

Notwendige Anpassungen an die Richtlinie hinsichtlich der abgeleiteten Einheiten werden durch eine Änderung der Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Meßwesen auf Grund der Ermächtigung in § 5 Abs. 1 des Gesetzes vorgenommen.

II. Einzelbegründungen

Artikel 1

Zu Nummer 1

§ 1 Abs. 1 ist durch die Einfügung „sowie Abkürzungen" zu ergänzen, weil bisher durch die Vorschrift, im geschäftlichen und amtlichen Verkehr für die gesetzlichen Einheiten die in den Rechtsvorschriften über Einheiten festgesetzten „Namen und Einheitenzeichen" zu verwenden, beispielsweise die in der Ausführungsverordnung zum Gesetz für einige gesetzliche Einheiten festgesetzten Abkürzungen nicht erfaßt sind. Es handelt sich bisher dabei um Abkürzungen für Einheiten, für die international keine Einheitenzeichen vereinbart worden sind, zum Beispiel „dpt" für die Einheit Dioptrie (§ 47) und „Kt" für die Einheit metrisches Karat (§ 49). Über Abkürzungen von Einheitennamen für die Anwendung im Bereich von Datenverarbeitungsanlagen siehe Begründung zu Artikel 1 Nr. 6. Zur Änderung des Wortes „Kurzzeichen" in „Einheitenzeichen" siehe Begründung zu Artikel 1 Nr. 2 und 7.

Nach § 1 Abs. 1 und 2 des Gesetzes sind Größen im geschäftlichen und amtlichen Verkehr in gesetzlichen Einheiten anzugeben. Das gilt nach Absatz 3 nicht, wenn der Verkehr von und nach dem Ausland stattfindet oder mit der Einfuhr oder Ausfuhr unmittelbar zusammenhängt. Künftig sind die gesetzlichen Einheiten auch im geschäftlichen und amtlichen Verkehr anzuwenden, der von und nach den anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften stattfindet oder mit der Einfuhr oder Ausfuhr nach einem anderen Mitgliedstaat unmittelbar zusammenhängt.

Es ist jedoch nicht möglich, § 1 Abs. 1 und 2 insoweit zu einem Zeitpunkt und für alle gesetzlichen Einheiten auf den Verkehr mit allen anderen Mitgliedstaaten zu erstrecken. Die Richtlinie sieht nämlich für eine Reihe von Einheiten Übergangsvorschriften vor, die vor ihrem Ablauf überprüft werden sollen und unter Umständen verlängert werden. Es ist beabsichtigt, den Staaten, die den Europäischen Gemeinschaften beitreten wollen und sich auf die neuen Einheiten erst umstellen müssen, erweiterte flexible Übergangsvorschriften einzuräumen. Um in diesen Fällen eine Anpassung durch laufende Änderung des Gesetzes zu vermeiden, soll der Bundesminister für Wirtschaft und Finanzen ermächtigt werden, den Anwendungsbereich des § 1 Abs. 3 durch Rechtsverordnung zu beschränken.

Zu Nummern 2 und 7

Das Wort „Kurzzeichen" ist ein Oberbegriff für verschiedene Arten von konventionellen Zeichen in der mathematischen und naturwissenschaftlichen

Terminologie, die im allgemeinen als Verständigungsnormen international vereinbart sind. Zur Gewährleistung der Eindeutigkeit in der physikalischen Terminologie und im gesetzlichen Meßwesen hat es sich als notwendig erwiesen, den verschiedenen Arten von Kurzzeichen besondere Benennungen zuzuordnen. So werden bespielsweise die Kurzzeichen für physikalische Größen in der deutschen Normung „Formelzeichen" benannt. Mit der Ausführungsverordnung zum Gesetz ist für die den Einheiten zugeordneten Kurzzeichen die Benennung „Einheitenzeichen" eingeführt worden. Das wird im Gesetz in den unter Nummer 2 aufgeführten Textstellen hiermit nachgeholt.

Den Kurzzeichen der Vorsätze nach § 6 des Gesetzes zur Bezeichnung von bestimmten dezimalen Vielfachen und Teilen von Einheiten wird die eindeutige Benennung "Vorsatzzeichen" zugeordnet. Das zusammengesetzte Einheitenzeichen eines mit einem Vorsatz bezeichneten dezimalen Vielfachen oder Teiles einer gesetzlichen Einheit setzt sich somit aus dem Vorsatzzeichen und dem Einheitenzeichen zusammen. Diese terminologische Eindeutigkeit der Benennungen „Einheitenzeichen" und „Vorsatzzeichen" wird vor allem im Unterrichtswesen die Einführung in den Umgang mit den gesetzlichen Einheiten erleichtern. Zugleich werden damit die in der Richtlinie festgesetzten Benennungen im Gesetz (§ 6) eingeführt.

Zu Nummer 3

Vielfache und Teile von Einheiten werden durch Zahlenwerte vor der Einheit dargestellt, z. B. 5 Meter (5 m) und 0,5 Ampere (0,5 A), ebenso dezimale Vielfache und Teile von Einheiten, z. B. 1000 Meter (1000 m) und 0,000 001 Ampere (0,000 001 A). Ihre Verwendung im gesetzlichen Meßwesen ist unumgänglich und bedarf keiner besonderen Zulassung im Gesetz.

Um einfache Zahlenwerte bei Größenangaben zu erhalten, können bestimmte dezimale Vielfache und Teile von Einheiten durch Vorsätze nach § 6 des Gesetzes bezeichnet werden, z. B. 1 Kilometer (1 km) für 1000 Meter (1000 m) und 1 Mikroampere (1 µA) für 0,000 001 Ampere (0,000 001 A). Die besondere Zulassung nach § 2 Abs. 4 des Gesetzes als gesetzliche Einheiten darf sich deshalb nur auf „durch Vorsätze nach § 6 des Gesetzes bezeichnete" dezimale Vielfache und Teile von Einheiten erstrecken.

Zu Nummern 4 und 5

Die zweite Benennung „Kelvin-Temperatur" für die SI-Basisgröße thermodynamische Temperatur ist bei Erlaß des Gesetzes aus didaktischen Gründen mit aufgenommen worden, um dem damaligen Stand der deutschen Normen zu entsprechen. Inzwischen ist der Unterschied zwischen thermodynamischer Temperatur und Celsius-Temperatur bei den Benutzern der Normen hinreichend klargeworden, so daß die didaktischen Gründe entfallen und das Gesetz auch hinsichtlich dieser SI-Basisgröße formal mit der Richtlinie und der entsprechenden Resolution der Generalkonferenz für Maß und Gewicht in Übereinstimmung gebracht werden kann.

Die 14. Generalkonferenz für Maß und Gewicht (1971) hat mit ihrer Resolution 3 das Mol als Basiseinheit des Internationalen Einheitensystems (SI-Basiseinheit) für die Basisgröße Stoffmenge angenommen. Die Einheiten-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaften führt das Mol bereits als SI-Basiseinheit auf. Nach einer Mitteilung des Internationalen Komitees für Maß und Gewicht rangiert das Mol als sechste Basiseinheit, gefolgt von der SI-Basiseinheit Candela für die Basisgröße Lichtstärke. Da das Mol zur Zeit des Erlasses des Gesetzes noch nicht als SI-Basiseinheit angenommen war, wurde es in § 4 als atomphysikalische Einheit aufgenommen. Das Mol ist mit seiner Definition als sechste SI-Basiseinheit in § 3 aufzunehmen; § 4 ist entsprechend zu ändern. Die Definitionen der SI-Basiseinheiten Ampere und Candela werden jeweils der von der Generalkonferenz für Maß und Gewicht festgelegten Fassung angepaßt und damit in Übereinstimmung mit dem Wortlaut in der Richtlinie gebracht.

Zu Nummer 6

Die Ermächtigung in § 5 Abs. 1 wird umformuliert und durch den Satzteil „für besonders genannte Größen oder aus diesen ableitbare Größen" ergänzt. Die „besonders genannten Größen" bilden den bisherigen materiellen Inhalt der Ausführungsverordnung zum Einheitengesetz. Es sind dies aus den Basisgrößen nach § 3 des Gesetzes abgeleitete und im einzelnen in der Verordnung aufgeführte Größen, denen die mit Namen und Einheitenzeichen festgesetzten gesetzlichen abgeleiteten Einheiten zugeordnet sind.

Der so abgegrenzte Katalog an gesetzlichen Einheiten erfüllt in der Praxis nicht immer den gewünschten Zweck, weil im geschäftlichen und amtlichen Verkehr in nicht vorauszusehendem Umfang Einheiten für weitere Größen benötigt werden, für die bisher keine gesetzlichen Einheiten festgesetzt sind. Die Ermächtigung soll die Grundlage schaffen, um in allgemeiner Form auch Einheiten als gesetzliche Einheiten vorschreiben zu können, die nicht einzeln in der Ausführungsverordnung zum Einheitengesetz aufgeführt sind, aber sich aus den dort aufgeführten Einheiten ableiten lassen.

Eine derartige generelle Zulassung von sogenannten zusammengesetzten Einheiten enthält auch die EWG-Richtlinie in ihrem Kapitel I Punkt 5 mit der auch für die Bundesrepublik zu übernehmenden Einschränkung, daß die Benutzung einiger dieser zusammengesetzten Einheiten — sofern sie keine abgeleiteten SI-Einheiten sind — gegebenenfalls später eingeschränkt oder verboten werden kann.

Die Ermächtigung in § 5 Abs. 2 wird auf die Festsetzung von Abkürzungen von Einheitennamen für bestimmte Anwendungen im Bereich der Datenverarbeitungsanlagen erweitert. Viele dieser Anlagen verfügen zur Zeit nur über einen beschränkten Zeichenvorrat, d. h. außer Sonderzeichen nur über Großbuchstaben oder Kleinbuchstaben des lateini-

schen Alphabets. Damit lassen sich die aus großen oder kleinen oder beiderlei lateinischen oder auch griechischen Buchstaben bestehenden gesetzlichen Einheitenzeichen und Vorsatzzeichen nicht immer darstellen. Von der Internationalen Normenorganisation (ISO) ist eine Empfehlung in Vorbereitung, die besondere, nur aus Großbuchstaben oder nur aus Kleinbuchstaben des lateinischen Alphabets bestehende Abkürzungen der Einheitennamen und der Vorsätze für die Verwendung in Datenverarbeitungsanlagen mit beschränktem Zeichenvorrat vorsieht.

Für den Fall, daß auch die anderen zuständigen internationalen Fachgremien (z. B. Generalkonferenz für Maß und Gewicht, Internationale Union für reine und angewandte Physik) dieser Empfehlung zustimmen werden oder die Annahme dieser Abkürzungen auf Grund einer Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften erforderlich wird, soll zur Vermeidung einer dann notwendig werdenden Änderung des Gesetzes der Bundesminister für Wirtschaft und Finanzen bereits jetzt ermächtigt werden, Vorschriften über Abkürzungen von Einheitennamen für bestimmte Anwendungen im Bereich von Datenverarbeitungsanlagen durch Rechtsverordnung in Kraft zu setzen.

Zu Nummer 8

Durch § 7 Nr. 4 des Gesetzes hat die Physikalisch-Technische Bundesanstalt u. a. den Auftrag erhalten, die Verfahren bekanntzumachen, nach denen Temperaturskalen und Zeitskalen dargestellt werden. Sie ist aber bisher nicht mit deren Darstellung beauftragt.

Nach § 7 Nr. 1 gehört zum Zuständigkeitsbereich der Bundesanstalt die Darstellung der gesetzlichen Einheiten des Internationalen Einheitensystems der Meterkonvention. Zur Gewährleistung der Einheitlichkeit im Meßwesen kann somit auch die Darstellung von Skalen höchster Genauigkeit entsprechend den Definitionen der gesetzlichen Einheiten nur eine Aufgabe desselben Staatsinstituts sein und von dessen wissenschaftlichem und technischem Arbeitsbereich nicht ausgenommen werden. Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt stellt deshalb bereits sowohl die Temperaturskala nach der Internationalen Praktischen Temperaturskala der Meterkonvention als auch die Zeitskala nach der Internationalen Atomzeitskala der Meterkonvention dar und verbreitet die Zeitskala über einen besonderen Sender. Die gesetzliche Zuständigkeit des Deutschen Hydrographischen Instituts für den Zeitdienst im Bereich der Seeschiffahrt (§ 4 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 1 Nr. 10 Buchstabe e des Gesetzes über die Aufgaben des Bundes auf dem Gebiet der Seeschiffahrt vom 24. Mai 1965 [Bundesgesetzbl. II S. 833]) wird durch diese Änderung nicht berührt.

Artikel 2

Die Lesbarkeit des Gesetzes soll gewährleistet bleiben.

Artikel 3

Der Artikel enthält die übliche Berlin-Klausel.

Artikel 4

Das Gesetz muß wegen Artikel 4 Abs. 1 der Einheiten-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaften spätestens am 29. April 1973 in Kraft treten.